

## **RAPPORT DE MISSION**

***Frank ENJALRIC***

### **Auprès du projet BVPI-SE/HP**

Projet de mise en valeur et de protection de bassins versants et de périmètres aménagés ou réhabilités dans les régions de Vakinankaratra, d'Amoron'i Mania, de Vatovavy Fitovinany et d'Atsimo Atsinanana

Zones du Sud – Est du 22 au 28 mai 2011



*Juin 2011*



## Sommaire

<b>1. Introduction .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Pluviométrie .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Les principaux résultats de la campagne 2009 – 2010.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Dispositif d'encadrement</b>	
<b>3.2. Résultats des différents opérateurs par zones / PTA</b>	
<b>3.3. Systèmes SCV sur tanety par année SCV</b>	
<b>4. Visites de terrain.....</b>	<b>9</b>
<b>5. Recommandations générales .....</b>	<b>18</b>
<b>6. Remerciements .....</b>	<b>20</b>
 <b>ANNEXE .....</b>	 <b>22</b>
<b>Termes de références de la mission GSDM</b>	

## 1. Introduction

Le Directeur exécutif adjoint du GSDM, Frank Enjalric, a effectué une mission de suivi des actions des opérateurs du projet BVPI-SE/HP du 22 au 28 mai 2011, plus particulièrement dans les deux régions du Sud Est (Vatovavy Fitovinany et Atsimo Atsinanana). Cette mission rentre dans le cadre du marché N° 28-2007/MAEP/BVPI-SEHP signé entre le GSDM et la Cellule de Maîtrise d'œuvre déléguée du projet, représentant le Ministère de l'Agriculture, de l'Elevage et de la Pêche.

Conformément au marché, le GSDM doit effectuer 3 missions de suivi par an dont celle-ci en est la 2ème pour l'année 2011. Le GSDM a pour mission d'assister la Cellule de Projet dans :

- l'évaluation des activités de diffusion des SCV réalisées au cours des campagnes C1 et C2 de 2010-2011 sur la qualité de la diffusion et sur la quantité en termes d'atteinte des objectifs ainsi que sur les résultats technico-économiques obtenus ;
- la programmation des actions du projet pour orienter les actions de diffusion des SCV pour la prochaine année agricole 2011-2012;
- l'appui à la programmation des actions à mettre en œuvre sur les différents périmètres.

Pour rappel, les opérations de diffusion menées par les opérateurs BVPI SEHP se décomposent en 7 lots :

- Appui technique à la production agricole dans la région du Vakinankaratra (lot 1, SD MAD) ;
- Appui technique à la production agricole dans la région d'Amoron'i Mania (lot 2, SD MAD) ;
- Appui technique à la production agricole dans les proches bassins versants des périmètres irrigués de Manakara (lot 3, SD MAD Manakara) ;
- Appui technique à la production agricole dans les hauts des bassins versants de Manakara (lot 4, AVSF Manakara) ;
- Appui technique à la production agricole dans les bassins versants des périmètres irrigués de Farafangana et de Vangaindrano (Lot 5, SD MAD Farafangana) ;
- Appui technique à la production agricole dans la Vakinankaratra, district de Mandoto et de Betafo, ex-projet GSDM dans les communes d'Ankazomiriotra et de Vinany avec extension dans d'autres communes (lot 6, Centre FAFIALA)
- Appui technique à la production agricole dans le district de Vohipeno, ex-projet Sécurité alimentaire de l'UE (lot 7, ASVF Vohipeno)

Les termes de Références et le programme de la mission figurent en annexe 1. Le programme a couvert des terroirs des lots du projet dans le Sud Est. Le missionnaire a été accompagné tout au long de la mission par Mr. RAHARISON Tahina, ingénieur GSDM affecté en appui à la Cellule BVPI-SE/HP. Les différents responsables des opérateurs de la région ont participé à la mission ; cela a permis des échanges réguliers avec la mission et entre opérateurs. Les visites de terrain de la mission ont été suivies de débriefings communs en fin de journée permettant de faire partager les recommandations et les replacer dans les différents contextes d'intervention. Le présent rapport présente un compte rendu des visites de terrain et des réalisations de la saison 2010-2011, accompagné de recommandations générales pour les mises en place suivantes, bien que les opérateurs ne disposent pas lors de la mission, d'informations sur leur maintien ou pas dans le cadre du renouvellement partiel des marchés pour l'éventuelle prolongation d'une année. Au cours de nos déplacements, nous avons pu noter que les équipes d'encadrement et d'accompagnement étaient cohérentes et compétentes. Nous avons pu aborder différents sujets liés à leurs interventions avec efficacité. L'encadrement technique et l'accompagnement du transfert du savoir se sont considérablement améliorés au cours du temps avec le renforcement des compétences des équipes suite à leur stabilisation dans la durée.

## 2. Pluviométrie

Dans les différentes zones du Sud Est, les pluies ont été particulièrement irrégulières cette année que ce soit sur Manakara, sur Vohipeno ou sur Farafangana.

Les mois d'octobre et novembre ont été secs. Une première pluie suffisante est arrivée vers la deuxième décade du mois de décembre mais suivie de deux décades plus ou moins sèches sauf sur les Hauts bassins versants de ces trois districts où la troisième décade de décembre a été humide.

C'est vers la deuxième décade du mois de janvier que la pluie a vraiment permis le démarrage de la campagne.

Une inondation passagère a été observée vers fin janvier et début février dans les zones de la basse Matitanana à cause de la remontée de la rivière (pas de forte pluie autour mais la remontée d'eau est due à la pluie dans les grands bassins versants en amont). Le mois de février a été également caractérisé par le passage du cyclone BINGIZA vers la semaine du 14 février 2011 qui a apporté beaucoup de vent et de pluie. Certains bas fonds ont été inondés pendant 30 jours à l'issue de ce cyclone. On a noté une pluviométrie de plus de 450 mm en une décade à Ankepaka et Bekatra, et à 566 mm à Mahazoarivo/Vohipeno. Les différentes zones du Sud Est sont restées humides pendant les deux décades qui suivent (troisième du février et première du mois de mars).

Le mois d'avril a été marqué par une pluviométrie plus ou moins faible et le mois de mai a été sec.

## 3. Principaux résultats de campagne

Ces principaux résultats relevés à la date de la mission sont à observer par rapport aux objectifs prévus dans le PTA (tableaux suivants).

Objectifs en surface (ha) et en nombre d'agriculteurs pour tous les opérateurs du Sud Est pour la campagne 2010-2011

Thématique	SDMad Manakara	SDMad Farafangana	AVSF Manakara	AVSF Vohipeno	TOTAL Sud Est
SCV Tanety	166	371	256	122	<b>915</b>
RMME	10	42	-	8	<b>60</b>
Intensification rizicole	14	147	60	152	<b>373</b>
BFD	258	161	17	29	<b>465</b>
<b>TOTAL</b>	<b>448</b>	<b>721</b>	<b>333</b>	<b>311</b>	<b>1813</b>

	SDMad Manakara	SDMad Farafangana	AVSF Manakara	AVSF Vohipeno	TOTAL Sud Est
Nombre agriculteurs	450	2030	835	547	<b>3862</b>

### 3.1. Dispositif d'encadrement

Dispositifs pour les 4 lots : Les effectifs réels sont mentionnés par rapport aux effectifs prévus. Les différences peuvent être liées à des mouvements de personnels

	SD Mad Manakara	SD Mad Farafangana	AVSF Manakara	AVSF Vohipeno
Chef de mission	1/1	1/1	1/1	1/1
Adjoint Chef de mission		1/1	0/1	2/2 (1 Agro et 1 SO)
Techniciens agricoles	4/5	8/9	4/4	3/3
Technicien élevage				1/1
Agents techniques	12/12	18/18	6/6	
Paysans pilotes prestataires				11/12
Socio organisateur				1/1

En termes de structure des différents lots, après la dernière mission du GSDM (mois de septembre dans la zone) et donc pour cette année agricole 2010/2011, il n'y a pas eu de gros changement sauf avec AVSF Vohipeno où le nombre de technicien agricole a été réduit à 3 (contre 5 l'année dernière). Un technicien d'élevage a été recruté pour cette année. Pour les techniciens de terrain, c'est au niveau de SDMad Farafangana qu'il y a eu de mouvement.

A l'intérieur de chaque lot :

Pour SDMad Manakara, il n'y a pas eu de gros changement. Un technicien a démissionné vers début mars et le poste n'a pas encore été remplacé.

Avec SDMad Farafangana, il y a eu beaucoup de mouvements dont l'arrêt de l'ancien Chef de mission qui faisait déjà des appuis à mi-temps depuis le mois de février 2010. Actuellement, c'est l'ancien Adjoint qui a repris le poste de Chef de mission. L'Adjoint actuel était déjà en appui dans le lot pendant la période où l'ancien Chef de mission faisait un travail à mi-temps.

Il y a eu également beaucoup de mouvements au niveau des agents de terrain à savoir le recrutement d'un nouveau technicien en octobre 2010 qui a démissionné en février 2011. La démission d'un autre technicien au mois de février 2011 et le recrutement d'un autre technicien en mars 2011. Il y a également réaffectation de techniciens d'une zone à une autre vers le début de cette année agricole. Au final, il manque un technicien dans le lot par rapport à la prévision du marché.

Par rapport aux agents techniques, il y a eu recrutement de 3 agents au départ, la démission de 2 agents technique vers le mois de décembre et de janvier et le remplacement de ces agents après.

Pour AVSF Manakara, l'Adjoint du chef de mission a changé cette année 2010-2011 par rapport à la dernière mission. Ce poste n'est pas prévu dans le marché mais pris en charge par AVSF. Il faut noter que les agents techniques ne sont plus salariés mais prestataires en fonction des services fournis. Cette disposition a été prise par souci de pérennisation des rôles de ces agents dans leur zone respective.

Pour AVSF Vohipeno, à part le changement de structure au début de l'année, il n'y a plus eu de changement au cours de cette année. Il faut rappeler qu'AVSF Vohipeno ne disposait pas, dès le début de leur intégration au projet, des agents techniques. Par contre, ils ont des paysans pilotes prestataires qui ont les mêmes rôles mais avec des fonctions plus réduites (appuis thématiques spécifiques mais pas sur l'ensemble des thématiques du projet).

### 3.2. Résultats des différents opérateurs par zones / PTA

#### SD Mad Manakara :

	Surfaces ha	PTA ha	Nb parcelles	Surf moyenne	Nb paysans	PTA NP
Tanety	199,5	166	697	0,29	259	
Bas fonds drainés	240,3	258	860	0,28	603	
RMME	14,6	10	181	0,08	83	
Intensification rizicole	9,6	14	22	0,43	20	
<b>Total</b>	<b>464,1</b>	<b>448</b>	<b>1760</b>	<b>0,26</b>	<b>794*</b>	<b>450</b>

\* Le total correspond au nombre total de paysans encadrés étant entendu que certains d'entre eux ont des tanety et des rizières.

L'opérateur a tenu ses objectifs tant en surfaces qu'en nombre d'agriculteurs dans une zone qui se révèle relativement dynamique.

#### SD Mad Farafangana :

	Surfaces ha	PTA ha	Nb parcelles	Surf moyenne	Nb paysans	PTA NP
Tanety	291	371	1435	0,20	838	
Bas fonds drainés	119,4	161	555	0,22	421	
RMME	8,2	42	72	0,11	53	
Intensification rizicole	162,4	147	1028	0,16	622	
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>721</b>	<b>3090</b>	<b>0,19</b>	<b>1586*</b>	<b>2030</b>

\* Le total correspond au nombre total de paysans encadrés étant entendu que certains d'entre eux ont des tanety et des rizières.

Dans cette zone, les objectifs ne sont pas complètement atteints. Cependant, le riz de contre saison n'étant pas encore installé lors de la mission, le PTA reste encore réalisable sauf pour les bas fonds drainés. Les SCV tanety se rapprochent également des réalisations finales de l'année.

#### AVSF Manakara :

	Surfaces ha	PTA ha	Nb parcelles	Surf moyenne	Nb paysans	PTA NP
Tanety	196,9	256	1603	0,12	469	
Bas fonds drainés	7,2	17	84	0,09	30	
RMME	-	-	-	-	-	
Intensification rizicole	4,1	60	38	0,11	35	
<b>Total</b>	<b>208,1</b>	<b>333</b>	<b>1725</b>	<b>0,12</b>	<b>483</b>	<b>835</b>

\* Le total correspond au nombre total de paysans encadrés étant entendu que certains d'entre eux ont des tanety et des rizières.

Les objectifs sont loin d'être atteints notamment pour les tanety, vraisemblablement du fait des difficultés d'accès des parcelles de cette zone de l'opérateur, et de la taille réduite des parcelles. Toutes ces parcelles nécessitent un accompagnement et leur faible surface diminue d'autant les surfaces atteintes. En revanche, il est surprenant que les aspects d'intensification rizicole soient en retard alors que les objectifs sont dépassés dans les autres zones; le retard sera difficilement rattrapé même avec les réalisations de contre-saison.

### AVSF Vohipeno :

	Surfaces ha	PTA ha	Nb parcelles	Surf moyenne	Nb paysans	PTA NP
Tanety	121,4	122	1244	0,10	622	
Bas fonds drainés	16,2	29	89	0,18	70	
RMME	4,3	8	41	0,10	36	
Intensification rizicole	112,6	152	660	0,17	475	
<b>Total</b>	<b>254,5</b>	<b>332</b>	<b>2034</b>	<b>0,13</b>	<b>912</b>	<b>547</b>

\* Le total correspond au nombre total de paysans encadrés étant entendu que certains d'entre eux ont des tanety et des rizières.

Les objectifs du PTA en tanety sont pratiquement atteints. Les réalisations concernant le riz sont inférieures aux prévisions, mais les activités en RMME et SRA/SRI continuent encore en C3 pendant la saison de vary hosit. On constate que la superficie moyenne des parcelles encadrées par AVSF est particulièrement réduite. Les opérateurs sont donc confrontés à un accompagnement d'un très grand nombre de paysans mettant en jeu des surfaces faibles.

Les objectifs sur bas fonds drainés ne sont pas atteints, car il reste difficile d'organiser une concertation efficace entre paysans d'un même périmètre drainé.

### 3.3. Systèmes SCV sur tanety par année SCV

#### SDMad Manakara

Systèmes	Surface (Ha)				Total surface (Ha)	Nombre de parcelle				Total nombre parcelle
	A0	A1	A2	A3&+		A0	A1	A2	A3&+	
Stylosanthes en culture pure	2,2	13,5	36,1	35,7	87,5	21	13	71	94	199
Brachiaria en culture pure	1,8	3,7	10,7	20,4	36,5	16	10	41	50	117
Manioc + Stylosanthes	7,6	6,9	3,8	7,8	26,1	33	15	19	43	110
Culture de rente ou vergers + PC (Arachis et autres)	6,8	2,9	1,2	11,2	22,0	48	18	5	46	117
Manioc + Brachiaria	3,2	7,3	1,7	4,5	16,7	14	19	9	19	61
Riz pluvial + stylosanthes	1,0	0,3	0,1	1,5	2,9	6	2	1	8	17
Manioc sans PC	0,7	0,3	0,3	0,3	1,7	9	6	1	2	18
Riz pluvial			0,2	0,7	0,9			2	2	4
Manioc + Arachis				0,6	0,6				1	1
Maïs ou sorgho + légumineuse ou stylosanthes	0,1	0,0	0,2		0,3	1	1	3		5
Mucuna			0,2		0,2			1		1
Brachiaria + Stylosanthes				0,1	0,1				1	1
Pois de terre paillé, Haricot/Niébé		0,0	0,1		0,1		1	1		2
Maraîchage	0,2		0,1	0,1	0,4	8		4	3	15
Patate douce	0,8	0,6	0,1		1,4	12	5	1		18
Reboisement (Acacia, Pin, Eucalyptus, Ravintsara)	1,6		0,3	0,5	2,4	8		1	2	11
<b>Total général</b>	<b>25,9</b>	<b>35,5</b>	<b>55,0</b>	<b>83,1</b>	<b>199,5</b>	<b>176</b>	<b>90</b>	<b>160</b>	<b>271</b>	<b>697</b>

Il est à noter que les trois systèmes en dessous ne sont pas en vrais SCV mais font parties des systèmes développés sur tanety (certaines parcelles sont toutefois mises sur des plantes de couverture)

Les surfaces les plus importantes et les plus âgées concernent les plantes de couverture en pur, stylosanthes et brachiaria largement mis en place les années précédentes et dont la reprise se fait progressivement par les paysans. Il faudra veiller à les renouveler afin de ne pas se retrouver à cours de surfaces de jachère améliorées. La part de surfaces pérennisées est importante

(87%) avec 172,7 ha en A1 et+ pour les tanety, mais une forte proportion est constituée de ces jachères améliorées qui constituent une réserve intéressante pour les interventions à venir. On note toutefois jusqu'à maintenant un taux de reprise très faible des plantes de couverture.

#### SDMad Farafangana

Systèmes	Surface (Ha)				Total surface (Ha)	Nombre de parcelle				Total nombre agriculteur
	A0	A1	A2	A3& +		A0	A1	A2	A3& +	
Manioc + Stylosanthes	51,0	19,1	12,5	9,7	92,3	271	56	51	47	425
Manioc + Brachiaria	42,2	22,0	10,0	16,8	91,0	265	66	23	67	421
Stylosanthes en culture pure	1,3	25,4	17,9	10,1	54,7	10	86	77	41	214
Brachiaria en culture pure	0,8	19,9	10,8	10,0	41,4	25	49	28	42	144
Taro paillé	4,2	0,9			5,2	47	22			69
Riz pluvial	0,6	0,3	0,3	0,2	1,4	7	2	6	3	18
Riz pluvial + stylosanthes	0,9		0,2	0,1	1,2	10		2	1	13
Mucuna	0,7	0,0		0,0	0,7	29	1		1	31
Culture de rente ou vergers + PC (Arachis et autres)	0,1	0,1	0,1	0,4	0,7	8	4	1	16	29
Pois de terre paillé, Haricot/Niébé	0,2			0,4	0,6	5			2	7
Brachiaria + stylosanthes			0,3		0,3			1		1
Arachis	0,1	0,1			0,2	3	11			14
Maïs + légumineuse	0,0	0,0			0,1	2	1			3
Patate douce	0,4	0,2	0,3		0,9	17	3	3		23
Maraîchage	0,3	0,0			0,3	22	1			23
<b>Total général</b>	<b>102,8</b>	<b>88,0</b>	<b>52,4</b>	<b>47,8</b>	<b>291,0</b>	<b>721</b>	<b>302</b>	<b>192</b>	<b>220</b>	<b>1 435</b>

Dans cette zone, les surfaces de plantes de couverture restent importantes, de l'ordre de 95 ha, soit 1/3 des surfaces en SCV, constituant ainsi une réserve de surfaces en jachères intéressantes pour les opérations à venir. La quasi-totalité du reste des surfaces en SCV est constituée de manioc, aliment de base dans le Sud Est, «habillé» avec stylosanthes ou brachiaria, pour environ 183,3 ha soit de l'ordre de 63 % des réalisations.

#### AVSF Manakara

Systèmes	Surface (Ha)				Total Surface (Ha)	Nombre parcelle				Total Nombre parcelle
	A0	A1	A2	A3&+		A0	A1	A2	A3&+	
Stylosanthes en culture pure	2,3	36,0	46,2	26,8	111,4	16	183	263	299	761
Brachiaria en culture pure	0,5	3,5	12,7	22,9	39,5	5	36	88	214	343
Manioc + stylosanthes	18,2	2,3	6,4	3,9	30,9	82	9	39	45	175
Culture de rente ou verger + PC (Arachis ou autres)	0,1	1,1	1,1	4,6	6,9	2	56	78	116	252
Manioc + brachiaria	0,4	0,1	1,9	2,3	4,7	6	1	13	20	40
riz pluvial + stylosanthes	1,3		0,2	1,2	2,6	10		1	10	21
riz pluvial + niébé				0,6	0,6				1	1
Pueraria en culture pure				0,2	0,2				5	5
Pois de terre paillé, Niébé		0,0		0,1	0,1		1		2	3
Manioc + pueraria				0,0	0,0				1	1
Patate douce	0,0				0,0	1				1
<b>Total général</b>	<b>22,8</b>	<b>43,0</b>	<b>68,5</b>	<b>62,6</b>	<b>196,9</b>	<b>122</b>	<b>286</b>	<b>482</b>	<b>713</b>	<b>1603</b>



La stratégie d'habillage des cultures de manioc par une plante de couverture Stylosanthes ou brachiaria répond manifestement aux attentes des agriculteurs qui disposent là d'un moyen de sécuriser leurs cultures vivrières en maîtrisant les adventices et permettant un maintien de la fertilité à moindre coût. Dans la zone de Manakara, comme pour SD Mad, il y a de larges réserves de jachères sous forme de cultures pures de stylosanthes et brachiaria pour 77 % des surfaces en SCV. On note également un faible taux de reprise des plantes de couverture malgré l'ancienneté de l'intervention de l'opérateur dans ces zones.

#### AVSF Vohipeno

Systèmes	Surface (Ha)				Total surface (Ha)	Nombre parcelle				Total nombre parcelle
	A0	A1	A2	A3&+		A0	A1	A2	A3&+	
Stylosanthes en culture pure	0,5	33,5	5,5	2,8	42,2	7	172	37	25	241
Brachiaria en culture pure	5,7	24,0	6,2	2,7	38,6	55	236	43	35	369
Manioc + Stylosanthes	5,9				5,9	37				37
Culture de rente ou verger + PC (Arachis et autres)	0,6	1,6	0,4	0,2	2,8	23	119	22	2	166
Manioc + Brachiaria	1,3				1,3	5				5
Riz pluvial sur stylosanthes	0,7	0,3		0,3	1,3	5	1		2	8
Manioc sur stylosanthes			0,0	0,0	0,1			1	1	2
Manioc sur brachiaria				0,0	0,0				1	1
Maraîchage		0,0			0,0		1			1
Autres systèmes (non encore informé dans la BDD)	28,9	0,2		0,1	29,2	411	2		1	414
<b>Total général</b>	<b>43,5</b>	<b>59,7</b>	<b>12,1</b>	<b>6,1</b>	<b>121,4</b>	<b>543</b>	<b>531</b>	<b>103</b>	<b>67</b>	<b>1244</b>

Les réalisations en termes de nouvelles surfaces sont modestes. La plupart des surfaces sont des parcelles de plantes de couverture d'un an ou deux, en attente d'être valorisées ; elles constituent les 2/3 des surfaces totales. Un gros effort a en effet été réalisé en termes de régénération et protection des terres avec l'installation de plantes de couverture. Elles sont maintenant en passe d'être valorisées par des reprises de cultures. Il faudra veiller à renouveler ces surfaces.

## 4. Visites de terrain

### SD Mad Farafangana

#### Tsientimody

Barrage en construction – 6,5 ha encadrés sur cette zone.

Visite d'un exploitant avec 1,5 ha de tanety, 0,8 de rizières, 1 ha de jachère → Majorité des tanety en SCV

Parcelle de manioc + bracharia > témoin, croissance supérieure ; manioc + stylosanthes.

Suite premier essai antérieur de ce système, jugé concluant par le paysan au niveau production, et qualité des tubercules. L'agriculteur précise également que le goût est apprécié (dire d'acteur) ; il a pour objectif de poursuivre l'habillage du manioc avec des surfaces conséquentes. Les 2/3 des productions de manioc sont destinés à l'autoconsommation, 1/3 à la vente. Le fauchage partiel du brachiaria est suggéré afin d'initier le recyclage.

La question de choix de bouture a été également évoquée. Pour SD Mad Farafangana, ce conseil commence avec les baskets compost.

Concernant la divagation (qui reste une contrainte de la zone), il semble que les agriculteurs arrivent à gérer ce problème entre eux ; ce n'est donc pas forcément une fatalité.

Parcelle aménagée avec des baskets compost ; la préparation s'effectue au minimum 2 mois avant plantation. Pour le cas visité, la trouaison est déjà réalisée (en mai) pour plantation au mois d'août.

La séquence correspond à :

Manioc // Manioc en alternances avec bandes de café – bananiers.

Cette parcelle se trouve en périphérie de l'habitation et en prolongement d'une ancienne caféière. D'autres parcelles de manioc existent sur l'exploitation. Cette parcelle correspond à une double stratégie : i) d'intensification pour une meilleure production avec une meilleure gestion de la main d'œuvre (la confection des trous constitue le gros des travaux pour ce système et s'effectue fait au moment où la main d'œuvre est disponible – le mois de mai pour cette exploitation), ii) de mise en place de parcelle agroforestière avec l'installation de café dans une parcelle productrice de manioc (tubercules + boutures).

En effet, la question qui s'est posée est : « Pourquoi les gens sont intéressés par le basket compost alors qu'il y a beaucoup de place pour le manioc traditionnel et que l'exploitation fait déjà beaucoup de Manioc ». La réponse est liée à la gestion de main d'œuvre car pour une même production, voire supérieure, il faut une petite parcelle en basket compost, nécessitant certes beaucoup de main d'œuvre pour la confection de trou mais durant une période où cette MO est disponible. De plus ce système réduit les temps de sarclage (qui se fait toujours à une période où la main d'œuvre est plus ou moins saturée).

Parcelle de Manioc en forte pente + Brachiaria (semé en ligne continue) : le semis en ligne constitue un moyen sûr pour couvrir la parcelle après. Cette technique réduit également le temps de main d'œuvre (5 fois moins) par rapport au semis en poquet (le semis en poquet n'est pas toujours sûr pour couvrir la parcelle à cause des cas fréquent de mauvaise germination des graines).

Parcelle récente de brachiaria, encore clairsemé. Il est proposé de :

- Effectuer une fauche partielle pour initier recyclage et favoriser le tallage
- Eclater les souches et compléter la couverture
- Prévoir dans des cas similaires d'associer de l'arachide pour valoriser l'installation de la plante de couverture.

Parcelle fourragère de brachiaria. Il est intéressant de noter que cette parcelle est en cours de « fermeture » avec l'installation d'une clôture ; cela constitue un investissement important de l'agriculteur et surtout une volonté de protéger la biomasse utile. Il est suggéré de valoriser cette parcelle et organiser la restitution ; il s'agit de i) prévoir une gestion de la parcelle en 4 parties avec une exploitation tournante une semaine sur 4, ou ii) mettre les bœufs au piquet afin de maîtriser la pâture et la régénération du fourrage.

### **Analafia Ambositra**

Parcelle de riz pluvial sur reprise de stylosanthes (2<sup>ème</sup> fois depuis 2006).

Trois variétés SBT 70, Primavera (Dec à Avril) et Vary Be (Déc à Juin).

Le vary be (2 t/ha) > Primavera (1,4 t/ha) > SBT (900 Kg/ha). Du mucuna a été semé afin de couvrir la parcelle et renforcer le stylosanthes en cours de repousse avec l'objectif de faire du riz tous les ans. Selon le paysan, le sol est nettement amélioré car auparavant, il ne pouvait pas faire du riz sur la parcelle.

Parcelle d'installation de girofliers ; la moitié est sur précédent stylosanthes, l'autre sur couvert de petit panicum. Il est proposé de suivre la croissance des plants par des mesures de hauteur et de circonférences à 0,5 m de hauteur (puis 1 m de hauteur) afin de comparer la croissance des arbres en fonction des précédents et de la qualité du mulch, stylosanthes vs panicum (Cf. photo n° 1). On peut observer le soin apporté à l'entretien des arbres nouvellement plantés, indiquant la relative capacité d'investissement des agriculteurs dans des stratégies éprouvées de SAF et de cultures pérennes de rente.



Photo n°1 : Plantation de girofliers sur deux précédents et mulch différents, petit panicum au premier plan et stylosanthes au second.

### **Vahadrakaka - Mandia**

Stylosanthes de 2008 repris en 2010 pour du manioc. Le manioc est très bien développé, bien supérieur au témoin voisin. Le stylosanthes est en cours de croissance et devrait recouvrir toute la parcelle. Un seul sarclage a été nécessaire en janvier. On constate qu'il n'y a pas d'envahissement de malvacées comme dans d'autres parcelles.

Parcelle de manioc sur *Brachiaria humidicola* (sur 60 ares). Malgré les difficultés de contrôle de l'*humidicola*, les paysans apprécient sa capacité d'installation.

Visite d'une toposéquence pilote avec du haut vers le bas un système agro-forestier (SAF) à base de caféiers, ananas et bananiers installé sur une reprise de stylosanthes ; une jachère de stylo ; puis une jachère améliorée utilisée pour des cultures maraîchères.

Concernant la pérennisation, le représentant de la CIRDR qui nous a accompagné, nous a annoncé l'initiative de la constitution de comités locaux de développement devant assurer le relai entre les communautés rurales et les projets. Il est envisagé 2 à 4 délégués par fokontany.

### **Suite SD Mad Farafangana**

#### **landraina**

Visite d'un groupement (Te handroso) d'origine familiale qui gère les terres familiales et qui met des parcelles à disposition des individus. Le groupement assure une gestion collective d'un ha de plantes de couverture regroupé et chaque membre possède des terres plus éparpillées mais qui sont déjà gérées en partie en systèmes SCV.

Parcelle de riz pluvial sur une 2<sup>ème</sup> reprise de stylosanthes installé en 2007. Il y a donc au travers de l'assolement le respect d'une année sur deux de jachère de stylo. Cette parcelle avait été reprise l'an dernier avec une partie utilisée pour une collection de riz. La variété Menavihy est la plus performante avec environ 1,8 t/ha et supérieure aux variétés Vihimbohangy, Rangahimamo, FOFIFA 161, Bemalady (-), SBT 403, Varybe, Nerica 4 et Beangovo et l'autre en manioc.

C'est donc la variété Menavihy qui a été choisie après un essai préalable entre 8 variétés locales.

C'est une belle parcelle sur des terres que les paysans considéraient comme perdues pour les cultures. Les agriculteurs présents témoignent d'une satisfaction certaine de pouvoir produire, sur des parcelles pratiquement abandonnées, du riz après une jachère de stylosanthes.

Concernant la gestion du stylosanthes, il avait déjà été recommandé de contrôler la biomasse du stylo de plus d'un an, avant sa reprise en culture soit par un piétinage pour tasser et coucher cette biomasse, soit par une fauche haute à 1,2 – 1,4 m de hauteur.

Pour le piétinage, on s'inspire d'expériences réussies dans le MO, en début de saison sèche, en début de lignification, qui permettent de réduire de près de la moitié les besoins en main d'œuvre lors du décapage ultérieur. La fauche permet de maintenir le stylo en croissance et de recycler une partie de cette biomasse soit sur place, soit en mulch sur des parcelles voisines, voire en amendement dans les rizières en contre bas comme nous l'avons observé chez Mr Richard à Manakara.

Le projet suit les réalisations et le taux de satisfaction des exploitants au travers de réunions de bilan de campagne. Pour la suite, le groupement, devenu a priori autonome, envisage des extensions de plantes de couverture par des habillages de parcelles de manioc.

*Au point de vue de la suite du projet, il est envisagé de maintenir les AVB comme personnes ressources auprès des paysans. Si le financement extérieur d'un tel appui pose des difficultés, il semblerait qu'une prise en charge au moins partielle soit envisageable sur l'exemple de ce qui se fait au niveau des correspondants « sécurité » pour lequel les villageois assurent une rémunération en nature (paddy).*

Parcelle de riz pour multiplication de semences dont les intrants sont pris en charge par le projet pour assurer démonstration des techniques et diffusion de variétés intéressantes. En l'occurrence les variétés 3308 et SBT 281 avec respectivement 1,8 et 2,4 t/ha.

Parcelle de manioc envahie par Imperata. Le stylo est insuffisamment développé pour une reprise. Une parcelle de brachiaria contigüe est prévue d'être reprise avec du manioc. Il est proposé de le faire par des bandes alternées permettant de gérer le brachiaria et de contrôler l'érosion. Il apparaît nécessaire de sarcler le brachiaria largement autour des arbres.

Sur une bande en amont, des baskets compost sont préparés pour accueillir du manioc en août. En amont et proche des habitations, c'est une stratégie agroforestière qui est en cours avec installation d'un SAF à base de caféiers, de bananiers, et d'arachis pintoï.

Une parcelle de reboisement dans des conditions extrêmement difficiles d'érosion et de sol dénudé. C'est une stratégie inverse du recommandé avec une première phase d'installation d'arbres dans des conditions difficiles, devant être suivie de mesures de contrôle de l'érosion avec des fascines, des cordons pierreux et bande enherbées pour protéger les arbres. Il s'agit pour l'équipe encadrante de mobiliser progressivement les agriculteurs

## **SD Mad Manakara**

### **Bas fond drainé d'Ankepaka - Ambatofotsiloha**

Drainage en 2007 pour passer de 4 à 13 ha cultivables.

De 2007 à 2009, il y avait Riz / Niébé.

En 2010 Riz / Mucuna avec des résultats de 1,8 à 2,4 t/ha.

Essai riz sur bas fonds avec différents précédents dont le mucuna. Les agriculteurs apprécient sa capacité à contrôler les adventices (en particulier le Lersia hexandra – mauvaises herbes de bas fonds difficile à maîtriser) en renforçant la biomasse de la paille de riz. Cela permet de diminuer le nombre de sarclages de 3 à 1. Quatre variétés de mucuna dont 2 variétés à cycle court et deux variétés à cycle long sont utilisées.

Globalement, les agriculteurs ont pris l'habitude des traitements herbicides (glyphosate) pour préparer les parcelles (les agriculteurs achètent et font eux-mêmes le traitement en louant un pulvérisateur).

Après la récolte en cours (mai 2011), du mucuna sera semé en juillet en poquet pour constituer une biomasse de couverture jusqu'au mois d'octobre-novembre où il sera contrôlé par herbicide avant semis du riz en décembre.

Manioc + *B. ruzisensis* est une porte d'entrée pour installer des bananiers + fruitiers + cultures de rente sur cette partie de toposéquence en amont des riz de bas fonds. Le brachiaria a été contrôlé par 3 fauches en cours de cycle du manioc, bien plus aisés à réaliser que les deux sarclages normalement nécessaires.

#### Exploitation de Mr Richard.

Cette exploitation est devenue un site de référence pour les visites d'échanges entre paysans.

Mr Richard, dispose de 5 ha de tanety dont 1,8 en SCV basés sur couverture d'arachis associé à différentes cultures : ananas, fruitiers, manioc.

Sur bas fond, des parcelles de riz vatomandry, variété photopériodique « varivato » et tardive produisant en mai-juin et donc plus sécurisée. Les SBT, pourtant plus productifs ne sont pas sécurisants, car plus précoces, ils fleurissent à la période sensible des cyclones et mûrissent en avril et se font manger par les fody.

La parcelle de SAF a été renforcée avec des Ravintsaras. Les litchis se sont considérablement développés (Cf. photos 2 et 3). La couverture de brachiaria est de qualité et sa biomasse sert à « mulcher » abondamment les arbres. L'Arachis a été introduit dans la couverture et se développe. Cette stratégie de développement et de sécurisation de l'exploitation au travers la mise en place de systèmes agro forestiers est consolidée par les SCV qui participent à cette dynamique en offrant la possibilité d'une meilleure gestion de la fertilité.



Photos n° 2 et 3 : Même parcelle agroforestière de Mr Richard en 2010 à gauche et 2011 à droite. Le Brachiaria assure la couverture du sol, procure un mulch important pour les arbres qui se sont développés.

D'autres systèmes sont installés :

- Manioc + *B. humidicola*
- Riz sur précédent stylosanthes (production > aux autres parcelles de riz)
- Brachiaria de colonisation de jachère ; il est conseillé de le faucher pour initier recyclage de la biomasse et la constitution de résidus.
- Plantation supplémentaire de Ravintsara est prévue

Pour compléter la gestion raisonnée de cette exploitation, il est suggéré de développer tous les aspects de fertilisation organique et de gestion des matières organiques. L'opérateur précise qu'une formation sur le compostage est déjà prévue. On ne peut que s'en féliciter et abonder dans ce sens.

#### **Zone AVSF Manakara : Ramena/Bevoanio, Analanamba, Commune de Sakoana,**

4 zones de concentration avec environ trentaine d'exploitations par zone.

Le site visité est une ancienne zone d'intervention de TAFE. Les aménagements portent sur les bas fonds et les versants.

- Reboisements en partie haute avec des eucalyptus. La proximité des SAF contigus à l'habitation nous amène à nous interroger sur les raisons de ce choix. Il s'avère qu'il s'agit d'une décision collective de la communauté composée de 17 familles qui a exprimé un fort besoin en bois d'œuvre.
- *Brachiaria humidicola* sur le versant, exploité en pâturage pour 7 zébus. Les besoins ne sont pas couverts et les extensions apparaissent difficiles faute de terres disponibles.
- Manioc + stylosanthes. Le stylo est en cours de repousse et devrait assurer la couverture à terme. Il a permis d'assurer une bonne couverture permettant le contrôle des adventices. Sur les 80 exploitations de Ramena, 20 pratiquent l'habillage du manioc. Par rapport à la faible disponibilité de terrain, les agriculteurs pensent louer une autre parcelle au cas où la parcelle avec stylosanthes est laissée en jachère.
- Les reprises de stylo en manioc sont plus fréquentes qu'avec le riz qui s'avère d'une part plus risqué pour des raisons de fertilité et d'aléas climatiques, et d'autre part à cause de la divagations de la volaille. Les premiers résultats indiquent des productions supérieures à la moyenne environnante. De plus, cela permet d'économiser considérablement de la main d'œuvre avec un seul sarclage au lieu de trois.

La faible disponibilité des terres + la présence de zébus et les risques de divagation rendent les extensions difficiles pour les plantes de couverture. Il faut veiller à ce que les paysans conservent des parcelles pour la production de graines afin de rester autonomes et de pouvoir réinstaller des jachères de stylo pour recoloniser les zones dégradées.

- Etable fumière récemment installée par l'exploitant avec l'aide du projet. Il reste une extension de l'abri à réaliser pour protéger la zone d'accumulation de la matière organique. La litière, constituée principalement de *Brachiaria* pour cette exploitation, devrait être assurée avec des résidus tout venant (fougères, melastoma, etc.) et réserver le *brachiaria* pour l'alimentation en frais ou sous forme de foin après séchage.
- Parcelle de riz pluvial (variété locale Antsoromana) sur reprise de stylosanthes ; c'est le 2<sup>ème</sup> cycle sur ce stylo après jachère. Les résultats obtenus sans engrais, sans fumier et malgré le passage du cyclone et des périodes sèches complètement aléatoires, sont bons. L'agriculteur est manifestement satisfait d'avoir pu produire du riz sur cette parcelle précédemment laissée en jachère de fougère + melastoma. C'est une des rares parcelles de riz pluvial de la zone (Cf. photo n°4).
- Parcelle de culture de rente récemment installé (sur jachère).
- Discussion sur les meilleurs moyens de valoriser la fertilisation organique disponible :
  - Fumier → compost → à utiliser pour les cultures de rentes
  - ou
  - Cultures → Maraichage pour une forte valeur ajoutée
  - Riz, pour assurer alimentation

La suite des réalisations est assez variée :

→ Maraichage, essentiellement du chou qui permet de bons revenus. Pour l'opérateur, c'est une porte d'entrée dans l'exploitation avec possibilité de démontrer des techniques, de sensibiliser à la fertilisation organique, au compostage, à l'utilisation des plantes de couverture, etc.

→ Cordons anti érosion avec ananas ; à compléter avec du Cajanus.

→ Plantations de cultures de rente, girofliers et caféiers gagneraient à être accompagnés de Cajanus sur la ligne, voire dans le trou pour aider à la régénération du milieu avec système racinaire pivotant et capacités de fixation d'azote.

→ Bassin piscicole.

→ Cas d'un ancien bouvier qui s'est installé et qui met en pratique ce qu'il a observé, notamment des reprises de stylosanthes avec du riz. Il aménage sa parcelle avec des cordons anti-érosifs et installe du stylosanthes pour cultiver riz ou manioc, avec pour objectif de mettre en place, à terme, des cultures pérennes de rente.

### **SD Mad Manakara**

#### **Bas fond drainé encadré de Mandrosovelo**

Groupe d'agriculteurs avec représentants des paysans de l'AUE (18 membres) et du groupement Tsarafina constitué de 33 membres. Il a été précisé que le bas fond de 44 ha appartient à 11 propriétaires seulement.

Le groupement peut être amené à gérer des travaux d'entraide, et assurer un appui en main d'œuvre aux membres qui le demandent.

Des discussions ont eu lieu entre opérateurs et représentants sur la base des questions sur les articulations entre projets et les groupements et leurs évolutions pour la suite du projet.

Parcelle de brachiaria de février 2010, qui a été régulièrement fauchée pour l'alimentation des 3 zébus de la famille. Il a été proposé de le faucher pour assurer cette fois une restitution à la parcelle et d'effectuer un détourage + mulchage des arbres plantés. Manifestement, il n'y avait pas concordance de projets entre l'homme avec qui le projet a travaillé et qui prévoit d'installer des cultures pérennes sous forme de SAF, et sa femme qui envisage de conserver le brachiaria en pâturage. A priori, le paysan dispose d'un total de 1,5 ha de brachiaria permettant d'assurer l'alimentation des zébus et de consacrer cette parcelle à la mise en place de cultures de rente.

*L'efficacité de l'accompagnement des paysans apparaît très liée à la qualité des relations entre paysans et AVB et techniciens. Il serait bon de définir une méthode d'intervention sur la base des expériences réussies et manquées.*

Parcelle de stylo d'un an, partiellement pâturée et moyennement développée. Pas encore valorisée. La récolte de semences est prévue, suivie de l'installation de girofliers. Des extensions sont cependant prévues sur la base des résultats reconnus de régénération des sols par cette plante de couverture.

Des parcelles de basket compost sont régulièrement mises en place pour valoriser la biomasse disponible et permettre une certaine colonisation d'anciennes parcelles. Cette technique est comparable en quelque sorte à l'écobuage dans la mesure où il s'agit de mobiliser de la fertilité pour permettre une production agricole et une production de biomasse recyclable.

Différentes variétés de manioc (Ambanisampana, Morgailla, Vily, Medamavo, Bakasy) sont évaluées avec cette technique pour estimer celle qui valorise le mieux cet investissement ; la hauteur, la production, le goût et le cycle des variétés sont notés. Parmi ces variétés, les agriculteurs préfèrent déjà, avec la technique traditionnelle, les variétés Vily et Medamavo (production de beaucoup de tubercules) mais l'idée dans cette collection est la valorisation du basket compost.



Dans certains cas, le développement des plants de manioc en basket compost peut être spectaculaire et convaincre les agriculteurs de l'intérêt d'une fertilisation organique et d'une bonne gestion de la biomasse (Cf. photo n° 4). Parcelle de jardin tropical en démonstration sur tanety pour montrer les possibilités d'associations, en l'occurrence ananas, bananiers, taro. On pourrait ajouter certaines plantes maraichères, du cajanus, ... Il a été observé que cette parcelle constitue finalement une source de diffusion spontanée

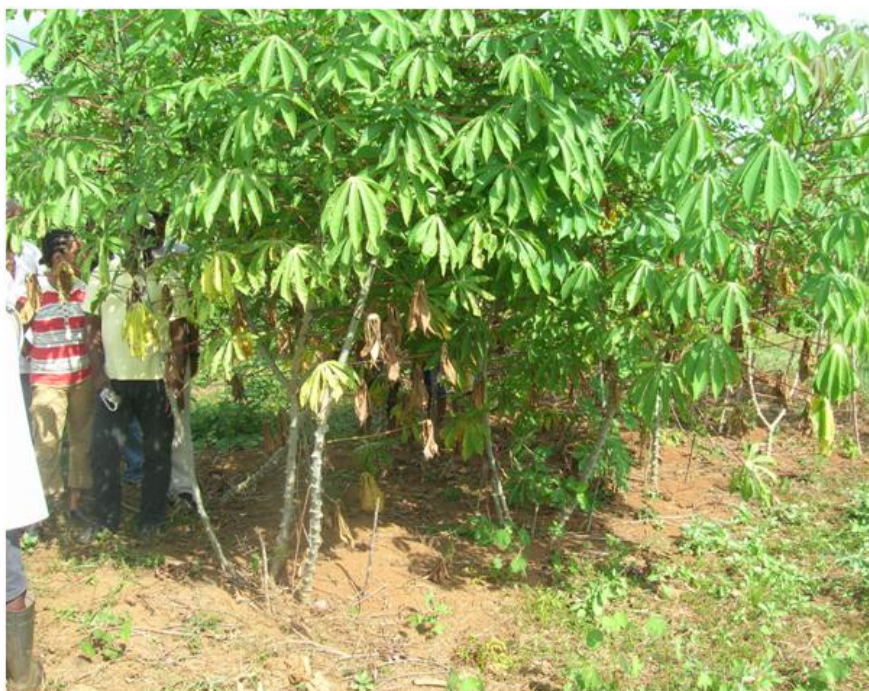


Photo n° 4 : Démonstration exemplaire de développement de manioc sur « basket compost »

Parcelle fourragère de brachiaria + stylosanthes de février 2010 avec une installation de Manioc en septembre 2010, essentiellement pour éviter divagation. Comme le propriétaire dispose de 9 zébus, il s'engage dans le renforcement du brachiaria et l'embocagement de la parcelle et des 4 blocs. Se pose la question de l'utilisation de ce pâturage, fort riche, dans lequel on ne pourra pas laisser les zébus trop longtemps vu la forte proportion de stylosanthes.

Parcelle de manioc sur forêt II<sup>aire</sup> + installation de girofliers en cultures de rente  
+ cordons anti-érosifs de bana grass + ananas + brachiaria (fev 2011)  
+ Stylosanthes (avril 2011)

Au vu de cet environnement favorable au développement des girofliers, il est suggéré d'accompagner les plants installés sur la parcelle en vis-à-vis sur le versant opposé avec des glyciridia et des Cajanus.

Site du champ d'apprentissage de Belambo à proximité d'une école primaire. L'objectif est de former des élèves, les parents (80) et les instituteurs (3) aux différentes techniques agricoles mises en œuvre (SCV, basket compost, cultures maraichères...).

Le site est en cours de démarrage ayant débuté en avril 2011 avec un objectif affiché de sécurité alimentaire surtout pour les périodes de soudure (avril et octobre-novembre).

Les principales innovations présentées sont l'habillage du manioc, le paillage, et le compostage. Cette initiative doit être saluée car elle fait suite à de nombreux précédents essais. L'expérience acquise a orienté les opérateurs avec une large concertation entre parents, instituteurs et enfants afin que les travaux soient partagés et les récoltes réparties de manière égalitaire.



**Ambodivohangy / BV du bas fond drainé de Tsitodombitro, drainé en 2005 pour une surface de 103 ha**

Exploitation de Mr Michel visitée antérieurement.

SAF à proximité de l'habitation avec du manioc en basket compost présentant un fort développement. Les plants sont de la taille de petits arbres et procurent un environnement favorable pour la croissance de jeunes caféiers, bananiers associés.

La couverture d'Arachis en cours de développement est intéressante pour les paysans grâce à l'économie de main d'œuvre d'entretien des caféières, et le gain de croissance des caféiers. Cette économie de main d'œuvre laisse entrevoir la possibilité de relancer une production de café à moindre coût. Un recépage progressif des caféiers sera donc à prévoir.

Des cordons de pierres disposés perpendiculairement à la pente.

Des planches de maraichage en bas de pente

Etable améliorée avec fosse fumière et fosse à compost avec une parcelle de maraichage contigüe pour valoriser la matière organique. Le compost produit est plus particulièrement utilisé pour le maraichage et pour la pépinière de riz.

Nous sommes dans une exploitation où s'articulent les différentes améliorations techniques mettant en jeu des plantes de couverture, une gestion de la matière organique, et l'association SCV – SAF. Cette exploitation pourrait également constituer un site de référence pour des visites échanges entre paysans.

**Zone de concentration de Maraomby**

Visite du champ d'apprentissage paysan installé l'an dernier. Ce champ reste en activité, il regroupe un certain nombre de démonstrations de techniques que les paysans pratiquent sur place, puis reproduisent chez eux – c'est une phase d'adoption :

- Le manioc en basket compost observé lors de la dernière mission de septembre 2010 est très beau avec différentes variétés observables par les paysans.
- Plantes-bandes de maraichage
- Sorgho en démonstration
- Tithonia pour compost
- Parcelles du système Riz / mucuna pérennisable.

Il est suggéré de montrer capacités de production de grains et de biomasse du cajanus en plantation pure ou en haies vives.

**AVSF Vohipeno** – zone entre RN 12 et la côte.

**Commune de Vohidahany, Zone de concentration de Mainty**

135 paysans et 20 ha, moitié en bas fonds et moitié en tanety.

Zone de vergers avec beaucoup d'agrumes.

Les activités ont débuté en 2009-2010. Les exploitations font en moyenne 3 ha avec 1 ha de rizières, du manioc, un verger plus ou moins étendu.

Parcelle de B. brizantha et humidicola installée suite à l'intérêt du paysan manifesté en 2010 après des visites d'échanges à Ankepaka (Zone SDMad Manakara) et à Bekatra (Zone AVSF Manakara).

Manioc avec habillage de stylosanthes ou de brachiaria. Il est proposé de faire de même avec du mucuna capable de produire de la biomasse rapidement.

Globalement, on observe que les motivations des paysans sont liées aux aspects de régénération des sols et aux possibilités de reprise des PC avec du manioc suite aux visites d'échanges organisées par l'opérateur sur Betraka. Il y a donc une forte demande d'extension des PC, plantes susceptibles de favoriser la production du manioc.

Parcelle de brachiaria sous cocotier en périphérie d'une habitation avec pour principaux objectifs i) d'améliorer les sols, ii) de produire du fourrage car la famille dispose de zébus, iii) pour une reprise future en manioc. L'attention du paysan a été attirée sur la nécessité de détourner les arbres fruitiers qui risquent de souffrir fortement de compétition avec le brachiaria (Cf. photo 5).



Photo n° 5 : verger de cocotiers et agrumes avec brachiaria insuffisamment contrôlé en plante de couverture, notamment pour les fruitiers.

Nous constatons à nouveau que les SAF sont intéressants, cette fois-ci à base de cocotiers car les noix fraîches se vendent près de 300 ariary / pièce. C'est un bon rapport pour les paysans, régulier et durable.

Riziculture de bas fonds, essai de variétés de cycle court en CS au mois d'avril. Cet essai qui ne correspond pas aux habitudes locales a permis une production en CS, et a consolidé la confiance des paysans dans le projet.

Autre parcelles de :

- B. humidicola installé sur panicum après herbicide et directement en poquet. Cet essai réalisé sur une parcelle communautaire assure une bonne couverture.
- Verger d'agrumes avec installation d'Arachis en février 2011 (avec une bonne reprise de l'Arachis). Les paysans sont convaincus de l'intérêt de cette couverture suite aux visites effectuées dans d'autres zones et les économies de main d'œuvre induites par cette plante de couverture.
- Stylosanthes et brachiaria ; le stylo n'apparaît pas très vigoureux et il est rappelé que sur sols sableux comme dans cette zone, le stylo se développe mal et n'offre pas de belles biomasses.
- Pépinière de Girofle avec l'appui du projet : généralement, une personne dans la zone produit des plants de culture de rente à des prix élevés pour les agriculteurs. La pépinière est gérée par un groupe d'agriculteurs avec des techniques simples et faciles à reproduire par les agriculteurs (les graines utilisées proviennent d'un pied de giroflier à proximité).
- B. brizantha de recolonisation en bordure de bas fonds. L'objectif est de permettre une reprise en manioc et l'installation progressive de cocotiers. Cette culture pérenne relativement rustique est une bonne solution, notamment du fait des prix de vente des noix fraîches, pour valoriser des parcelles où les cultures vivrières sont difficilement valorisables ou gérables de fait de l'éloignement vis-à-vis de l'habitation.

## **Commune d'Anoloka, Zone de concentration d'Ampasimasay**

138 agriculteurs pour 20 ha de tanety et 10 ha de rizières.

Les principales stratégies consistent à l'amélioration des sols et protection des pentes, notamment avec habillage de reboisement d'acacias. Il y a une forte pression de la divagation et la constitution de groupes de paysans est difficile dans ce contexte.

Dans une exploitation, on observe :

- Habillage de manioc avec du Brachiaria
- Pépinière d'acacias pour reboisement au travers de l'embocagement des parcelles (délimitation et protection) : le projet a participé à l'approvisionnement en graines.
- Verger avec arachis qui couvre déjà avec un début d'extension.

Autre exploitation avec un habillage de manioc avec du brachiaria humidicola ; toujours suite aux visites échanges et sensibilisation sur les techniques des SCV effectuées par AVSF. On note un bon système d'information mis en œuvre par AVSF entre les paysans qui leur a permis de rattraper leur retard d'entrée dans le projet. Ce processus de visites échanges, de confrontation des paysans à d'autres milieu, d'autres systèmes de culture apparaît très efficaces en termes de motivations et engagements.

## **5. Recommandations générales**

Les visites ont globalement permis de constater le bon fonctionnement des différentes équipes SD Mad et AVSF et leur connaissance du terrain.

D'une manière générale, Il est recommandé aux différentes équipes de rester vigilantes sur :

- i) le contexte socio-économique de leurs interlocuteurs,
- ii) les objectifs des paysans encadrés afin qu'il n'y ait pas antagonisme entre leurs attentes et les inévitables consignes et recommandations techniques,
- iii) les réalisations et cultures traditionnelles voisines des parcelles encadrées, notamment les systèmes agroforestiers pratiqués. Sur ce dernier point, il est pertinent et utile de valoriser la complémentarité avec les SCV sur les différentes parcelles en accord avec les stratégies des agriculteurs.

Globalement, on constate que ces paysans de la côte Est sont très souvent, trop souvent, trop démunis et trop peu formés pour s'investir dès le départ dans les SCV même s'ils y sont réceptifs. Une phase d'apprentissage aux techniques agricoles améliorées est nécessaire et utile.

Dans certains endroits, il y a une tendance à utiliser des herbicides pour la reprise en cultures vivrières. Quid de la pérennisation d'un tel système en fin de projet (coût/efficacité, approvisionnement en herbicides, pulvérisateurs...)

***L'efficacité de l'accompagnement des paysans apparaît très liée à la qualité des relations entre paysans et AVB et techniciens. Il serait bon de définir une méthode d'intervention sur la base des expériences réussies et manquées, qui restent à analyser en fonction des populations, des techniciens, etc.***

***Les méthodes et ce processus de sensibilisation, de construction des relations de confiance et de transfert des savoirs doivent être enregistrés, analysés et capitalisés.***

### **Valorisation des systèmes agro forestiers :**

Nous avons pu constater que les principales stratégies mises en œuvre par les agriculteurs consistent à régénérer la fertilité de leurs parcelles, généralement fortement dégradée, donc à améliorer les sols, à protéger les pentes, à fixer le foncier en installant des cultures pérennes. De nombreuses parcelles « habillées » en stylosanthes ou brachiaria étaient utilisées pour installer des arbres fruitiers. Ces extensions généralement réalisées en périphérie de la concession familiale pourraient être utilement encouragées en effectuant des associations de cultures avec les arbres. Les systèmes SCV faciliteraient la croissance des arbres et permettent d'assurer une production vivrière, inversement, associer des arbres dans les nouvelles parcelles vivrières habillées oriente la parcelle vers une durabilité de production.

La démarche des agriculteurs en agroforesterie est très proche de celle des SCV, ils devraient donc en intégrer les principes facilement, et ce d'autant plus si on les propose et gère ensemble. Nous avons pu voir des progrès considérables dans ce sens depuis la mission de l'an dernier. Les efforts peuvent également être poursuivis sur des opérations de colonisation d'espaces à hyparhenia avec des mélanges d'espèces pour des bandes de cultures, des haies, intégrant des fruitiers, des cultures habillées, et des jachères améliorées.

Des observations montrent que dès que le projet arrête les préfinancements, il ne reste que le manioc habillé, le stylosanthes et le brachiaria. Valoriser ces surfaces avec des systèmes agro forestiers (SAF) incluant SCV, fruitiers, arbres utiles (giroflis, caféiers, cannelliers), de la vanille, et du maraîchage permettrait de dépasser le stade de subsistance de cette agriculture sur tanety.

Ces SAF pourraient se baser sur des fruitiers gérés selon les techniques de l'agroécologie où les plantes auxiliaires jouent un rôle dans la gestion de la fertilité.

Dans ce sens, l'appui à l'installation de pépinières d'arbres est, comme nous l'avons vu, un facteur de développement.

### **Gestion de l'exploitation :**

Le fonctionnement des systèmes agroforestiers (SAF) est proche de celui de l'écosystème forestier qui est le modèle des SCV. Rapprocher les SCV des SAF est logique et largement à la portée des agriculteurs. Dans ce sens, il nous faut maintenir les efforts engagés sur la gestion de la matière organique à l'échelle de l'exploitation. Les techniques d'Organic farming doivent être promues au-delà du périmètre du jardin de case où elles sont déjà pratiquées. Il est, en effet, impératif de développer dans ces zones toutes les possibilités de fumure organique afin de compenser la faiblesse chimique de ces sols.

La promotion des techniques « d'organic farming » (agriculture biologique) doit être considérée comme une réponse alternative majeure à l'exploitation minière des terres et une voie de protection de l'environnement pour des agriculteurs aux faibles capacités d'investissement.

Une gestion raisonnée de l'assolement au niveau de l'exploitation est nécessaire pour permettre à l'agriculteur de constituer des surfaces de jachères améliorées, ou des successions culturales lui permettant d'avoir toujours une parcelle de production de riz.

### **Modalités d'intervention :**

Il est régulièrement rappelé la nécessité d'adapter les actions aux stratégies et objectifs des paysans pour proposer et prendre en compte les possibilités d'assolement avec la répartition des surfaces disponibles entre jachère, habillage et production de riz pluvial. Les équipes qui nous ont accompagnés, ont montré une bonne connaissance du terrain et des différents contextes d'intervention. Une typologie existe, elle devrait être mieux connue et apparaître dans les rapports.

Il persiste cependant un problème de fond sur l'adéquation entre nature des interventions et les bénéficiaires visés. Les bénéficiaires «cible» dans des zones difficiles et démunies, sont assurément dans des conditions difficiles et ne peuvent constituer un volant dynamique du secteur privé dans le cadre d'un développement local. En outre, toute opération de protection de l'environnement a un coût et ne peut être entreprise que si elle peut assurer rapidement un revenu complémentaire ou une autosuffisance alimentaire, contribuant ainsi au double objectif de sécurité alimentaire et de protection de l'environnement.

Il reste important d'envisager un aménagement global de l'exploitation et de mettre progressivement en musique toutes les solutions disponibles en termes d'habillage, d'encadrement, d'associations culturelles, notamment les SAF « habillés », la fertilisation organique comme nous l'avons vu dans quelques cas (Mr Richard à Ambatofotsiloha - Ankepaka et Mr Michel à Ambodivohangy).

Il faut noter une pratique utile et efficace des opérateurs d'organiser des réunions de bilan de campagne. Cela permet aux opérateurs de suivre les réalisations et d'évaluer le taux de satisfaction des exploitants. La compilation des conclusions devrait être envisagée dans le cadre de la capitalisation des acquis. Il est ainsi noté que de nombreuses initiatives paysannes d'adaptation de techniques existent mais qu'elles échappent aux techniciens.

Concernant les aspects de pérennisation de l'accompagnement technique, il est envisagé de maintenir les AVB comme personnes ressources auprès des paysans avec une prise en charge par la communauté. Cette prise en charge, au moins partielle, pourrait être envisagée sur l'exemple de ce qui se fait au niveau des correspondants « sécurité » pour lequel les villageois assurent une rémunération en nature (paddy).

### **Les systèmes de culture :**

Les systèmes diffusés reposent sur la stratégie d'habillage des cultures à savoir Manioc + stylo // Stylo // Riz ; Manioc + brachiaria et l'installation de jachères améliorées avec stylosanthes ou brachiaria.

Au vu des différentes utilisations de *B. brizantha* ou *humidicola*, il a été proposé au projet de faire le point sur l'utilisation et les préconisations des différentes variétés de brachiaria en fonction des sols, des objectifs et capacités d'intervention des paysans, etc.

Le système de basket compost est une bonne entrée à la fois, pour valoriser les biomasses disponibles dans ces zones ou produites par les plantes de couverture, et pour montrer l'importance de la biomasse et du compostage dans la gestion de la fertilité. Cela constitue une première étape dans la perception et l'adoption de techniques d'agriculture de conservation basées sur la constitution de litière et la gestion des résidus de récoltes.

Il a été évoqué les plantes disponibles pour combler les éventuels manques en biomasse selon le calendrier cultural. Il s'agit principalement de : Niébé ; Riz ; haricot ; Mucuna ; Vigna umbellata ; Pois de terre ; Patate douce. Les SCV, partie intégrante d'une agriculture de conservation, ne doivent pas participer à l'agriculture minière.

Un objectif essentiel de l'agroécologie est de protéger le capital « sol », pas de stimuler son exploitation minière. Les SCV et les plantes de couvertures, notamment le Stylosanthes, ne sont pas des créateurs de fertilité, mais plutôt des moyens de la mobiliser et de l'entretenir. Il s'agit de produire sans entamer le capital.

Dans ce sens, nous avons régulièrement rappelé l'intérêt, voire la nécessité d'effectuer des fauches partielles des plantes de couverture pour initier le recyclage de la biomasse et sa minéralisation. En effet, le moyen le plus efficace d'incorporer de la matière

organique dans le sol pour assurer sa fertilité, est bien de produire de la biomasse au dessus et au dessous de la surface. Il est donc essentiel de disposer, de maintenir de résidus de culture afin que cette matière organique participe positivement sur les trois composantes, physique, chimique et biologique, de la fertilité.

Nous rappelons que la mise en œuvre des techniques SCV ne peut dispenser d'assurer les besoins en fertilisation des cultures, qu'elle soit organique (et accessible aux paysans) ou minérale (plus difficile mais à envisager dans le cadre des projets), surtout lorsque les attentes sont vives en termes de productions agricoles. La mobilisation et la régénération de cette fertilité nécessite des moyens ou tout au moins du temps, ce que nous avons pu constater avec l'utilisation et la valorisation de surfaces de jachères améliorées installées en début de projet.

## **6. Remerciements**

**Nous tenons à remercier très chaleureusement tous ceux qui ont facilité et participé au bon déroulement de cette mission, notamment :**

- **M. RAHARISON Tahina, pour son amicale et compétente disponibilité**
- **M. RANDRIANAIVOLALA Edena (Responsable Volet Appui à la production agricole et protection des ressources naturelles – Cellule de projet BVPI SE/HP Manakara)**
- **M. Gabriel MORIN (Assistant technique SDMad),**
- **Les chefs de mission et Adjointes aux chefs de mission**
  - **Mme RAJAONARISOA Mamy (AVSF Vohipeno)**
  - **M. RAJAABELINA Herifidy (AVSF Vohipeno)**
  - **M. RAOBELISON Fidy Denis Eric (SDMad Manakara)**
  - **M. RAMADISON Tsirimalala (SDMad Farafangana)**
  - **M. RAVOATRA Rarivo (SDMad Farafangana)**
  - **M. ANDRIANTAVY Eric (AVSF Manakara)**
  - **M. Lova (AVSF Manakara)**
- **Tous les animateurs qui nous ont accompagnés et qui nous ont présentés avec compétence les différents terrains.**

Annexe 1 :



REPOBLIKAN'I MADAGASIKARA

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

---



Projet de mise en valeur et de protection de bassins versants et de périmètres aménagés  
ou réhabilités dans les régions de Vakinankaratra, d'Amoron'i Mania,  
de Vatovavy Fitovinany et d'Atsimo Atsinanana

**(BV PI Sud Est / Hauts Plateaux)**

Financements : AFD CMG 6003 01L – Etat malgache – Bénéficiaires



***Termes de références***  
**Mission d'appui et de Suivi-évaluation**  
**GSDM**  
**Du 22 au 28 Mai 2011**  
**Zones du SUD EST**  
**Année agricole 2010/2011**

Mai 2011

CELLULE DE MAITRISE D'ŒUVRE DELEGUEE

ANTSIRABE



## Objectifs de la mission

La mission aura pour tâches principales d'assister la Cellule de Projet dans :

- le suivi-évaluation des activités de diffusion des SCV réalisées au cours de la campagne C1-C2 1011 ;
- l'appui à la préparation de la campagne C3 1011.

L'intervenant travaillera en étroite collaboration avec les équipes techniques de la Cellule de projet et des opérateurs du projet. Il fera des évaluations des cultures en cours (C1 et C2) et apportera également un appui méthodologique et technique dans le cadre de la diffusion des SCV.

Au travers de ces différents appuis, les principaux objectifs concrets attendus à l'issue de cette intervention sont les suivants :

- Evaluation des propositions techniques et des états de culture pour les campagnes C1 et C2 ; évaluation et analyse de l'atteinte des objectifs et des tendances générales de l'évolution de la diffusion dans les différentes zones
- Recommandations techniques sur les systèmes de culture proposés aux exploitations agricoles pour la campagne C3 à court terme et plus généralement pour l'ensemble des campagnes et pour l'ensemble des zones du projet suite aux résultats des missions d'appuis précédentes;

La mission interviendra uniquement dans la zone du Sud Est (Vatovavy Fitovinany et Atsimo Atsinanana) avec 4 Lots (SDMad Manakara, AVSF Manakara, AVSF Vohipeno et SDMad Farafangana).

Une restitution des premiers résultats de la mission sera effectuée avec la Cellule et les opérateurs du projet.

Un compte rendu de mission, retraçant les analyses et les recommandations proposées par l'intervenant ainsi que les outils à utiliser, sera établi dans un délai d'un mois après la fin de la mission.

### 1. Produits attendus

Les principaux attendus sont :

- Discussions-restitutions avec les opérateurs à l'issue des visites pour chaque zone et une restitution globale avec la Cellule et tous les opérateurs à la fin de la mission
- Rapport de suivi et d'évaluation des actions dans les zones du projet ;

### 2. Méthodologie d'intervention

- Exploitation des données existantes : BDD et rapports ;
- Echange avec les opérateurs et l'équipe de la Cellule ;
- Visites de terrain et échanges avec les paysans ;
- Restitution effectuée auprès des opérateurs en fin de mission
- Etablissement d'un rapport provisoire à la Cellule et aux opérateurs pour commentaires éventuels avant la production du rapport définitif



### **3. Déroulement de la mission**

La durée de la mission est de 7 jours dont 5 jours effectif sur terrain du 23 au 27 Mai 2011.

<b>Date</b>	<b>Horaire</b>	<b>Activités</b>
Dimanche 22/05/11	Journée	Déplacement sur Farafangana Nuit à Farafangana
Lundi 23/05/11	Journée	Visite zones SDMad Farafangana Discussion/restitution sur terrain Nuit à Farafangana
Mardi 24/05/11	AM	Visite zones SDMad Farafangana Repas de midi à Farafangana
	PM	Visite site Ankepaka – SDMad Manakara Discussion/restitution sur terrain Nuit à Manakara
Mercredi 25/05/11	Journée	Visite zones AVSF Manakara Discussion/restitution sur terrain Nuit à Manakara
Jeudi 26/05/11	Journée	Visite zones SDMad Manakara Discussion/restitution sur terrain Nuit à Manakara
Vendredi 27/05/11	Journée	Visite zones AVSF Vohipeno Discussion/restitution sur terrain Nuit à Manakara
Samedi 28/05/11	Journée	Retour sur Antananarivo

### **4. Financement de la mission**

Le financement de la mission est pris en charge dans le cadre du marché n° 28-07 BVPI SEHP.